

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. April 2005 (07.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/032224 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H05K 3/30**,  
1/11, 1/18, 13/04

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/010524**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
20. September 2004 (20.09.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 44 261.8 23. September 2003 (23.09.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **ENDRESS+HAUSER GMBH+CO. KG** [DE/DE];  
Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BIRGEL, Dietmar**  
[DE/DE]; Blumenweg 10, 79650 Schopfheim (DE).  
**BURGER, Paul** [DE/DE]; Hans-Vetter-Strasse 167,  
79650 Schopfheim (DE). **HAUPTVOGEL, Karl-Peter**  
[DE/FR]; Rue des Violettes 4, F-68870 Bartenheim (FR).

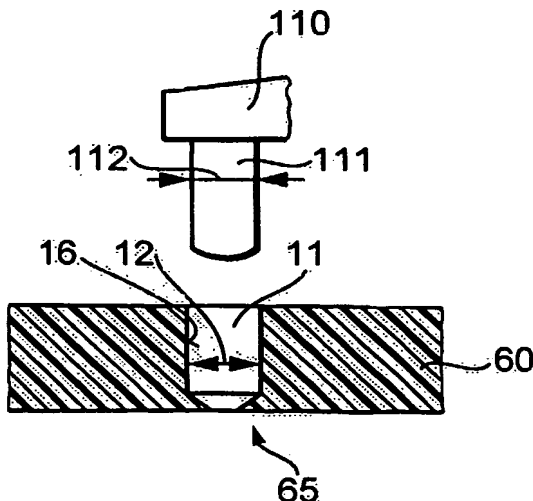
(74) Anwalt: **ANDRES, Angelika**; Endress + Hauser (DE)  
Holding GmbH, PatServe, Colmarer Strasse 6, 79576 Weil  
am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**  
**AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,**  
**CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,**  
**GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,**  
**KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **PRINTED CIRCUIT BOARD COMPRISING A HOLDING DEVICE FOR RETAINING WIRED ELECTRONIC COMPONENTS, METHOD FOR THE PRODUCTION OF SUCH A PRINTED CIRCUIT BOARD, AND USE THEREOF IN A SOLDERING FURNACE**

(54) Bezeichnung: **LEITERPLATTE MIT EINER HALTEVORRICHTUNG ZUM HALTEN BEDRAHTETER ELEKTRONISCHER BAUTEILE; VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER SOLCHEN LEITERPLATTE UND DEREN VERWENDUNG IN EINEM LÖTOFEN**



(57) Abstract: The aim of the invention is to securely fasten wired components having a great mass or an unequal mass distribution to a printed circuit board (60) without gluing the components to the printed board or retaining the same on the printed board by means of snap-in fixtures, as is commonly done. Said aim is achieved by integrating a holding device (65) for retaining a connecting wire or pin (111) of an electronic component (110) in a connecting bore (11) used for accommodating said connecting wire or pin (111). The holding device (65) represents a constriction in the connecting bore (11) to a diameter that is smaller than the diameter of the connecting wire or pin (111). The holding device (65) can be formed by a connecting bore (11) that is configured as a one-sided bore (16) which does not entirely penetrate the printed board (60), for example. In this case, one edge remains in place as a constriction (65) which clamps the connecting pin (111) of the respective component (110) and retains said component on the printed board.

(57) Zusammenfassung: Um bedrahtete Bauteile großer Masse oder mit ungleicher Masseverteilung sicher auf einer Leiterplatte (60) zu befestigen, ohne daß die Bauteile, wie heute üblich, auf

die Leiterplatte geklebt oder mit Snap-In-Halterungen auf der Leiterplatte gehalten werden, schlägt die Erfindung vor, in eine Anschlußbohrung (11) zur Aufnahme eines Anschlußdrahtes oder -pins (111) eines elektronischen Bauteils (110) eine Haltevorrichtung (65) zum Festhalten des Anschlußdrahtes oder -pins (111) zu integrieren. Die Haltevorrichtung (65) stellt eine Verengung in der Anschlußbohrung (11) auf einen Durchmesser dar, der kleiner ist als der des Anschlußdrahtes oder -pins (111). Beispielsweise kann die Haltevorrichtung (65) durch eine Anschlußbohrung (11) realisiert werden, die als einseitige aber nicht vollständig durch die Leiterplatte (60) hindurch gebohrte Bohrung (16) ausgeführt ist. In diesem Fall bleibt ein Rand als Verengung (65) stehen, der den Anschlußpins (111) des betrachteten Bauteils (110) festklemmt und das Bauteil auf der Leiterplatte festhält.

WO 2005/032224 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.